

# ITPMF

## IT Projektmanagement & Führung

### Stoffabgrenzung FS 2014

Kapitel 01 Einführung .....	2
Kapitel 02 Wahrnehmung .....	2
Kapitel 03 Präsentationstechnik .....	2
Kapitel 04 Informelle Führung / Moderation .....	2
Kapitel 05 Teamentwicklung.....	2
Kapitel 06 Selbstführung.....	2
Kapitel 07 Project Setup & Planning .....	3
Kapitel 08 Fallstudie Project Planning .....	4
Kapitel 09 Projektrisiken .....	5
Kapitel 10 Projektcontrolling .....	6
Kapitel 11 Organisatorische Projektführung.....	7
Kapitel 12 Kommunikation im Projekt .....	8
Kapitel 13 Business Case – Kosten/Nutzen Analyse .....	10
Kapitel 14 Change Management .....	11
Kapitel 15 IT Governance.....	12
Kapitel 16 Projektportfolio-Management (PPM).....	17
Kapitel 17 IT Trends & IT Strategie .....	18

## Kapitel 01 Einführung

1. Nicht prüfungsrelevant.  
😊

## Kapitel 02 Wahrnehmung

*Siehe Folien Thomas Ernst!*

1. Sie können den grundlegenden Mechanismus der menschlichen Wahrnehmung erklären und wissen, welche Folgewirkungen (beispielhaft) sich daraus ergeben.
2. Sie kennen die 4 relevanten Gehirnteile und ihre grundlegenden Funktionen.
3. Sie kennen den Prozess "Wahrnehmen – Vermuten – Bewerten" und können ihn erklären.
4. Sie kennen die Grundtypen des Integro-Wahrnehmungsmodells, Ihre wesentlichen Stärken/Schwächen und was der Typ liebt/hasst
5. Sie können die Rolle der Flexibilität erklären.

## Kapitel 03 Präsentationstechnik

*Siehe Folien Thomas Ernst!*

1. Sie wissen, wie man eine Präsentation zuverlässig vorbereitet
2. Sie kennen den wichtigsten Grundsatz beim Vortragen einer Präsentation

## Kapitel 04 Informelle Führung / Moderation

*Siehe Folien Thomas Ernst!*

1. Sie kennen den Unterschied zwischen formeller und informeller Führung und welche Mechanismen Sie als informeller Führer einsetzen können.
2. Sie kennen die unverzichtbaren Elemente eines erfolgreichen Meetings
3. Sie kennen den wichtigsten Grundsatz bei der informellen Führung

## Kapitel 05 Teamentwicklung

*Siehe Folien Thomas Ernst!*

1. Sie können die wichtigsten Gründe erklären, warum Gruppen-/Teamarbeit heute besonders wichtig ist.
2. Sie wissen, welche Elemente aus einer Gruppe ein erfolgreiches Team machen
3. Sie kennen den Unterschied zwischen Inhalts- und Prozessebene und wozu sie diese nutzen können.
4. Sie kennen die vier Schritte der Teamentwicklung ("Gruppen-Uhr")

## Kapitel 06 Selbstführung

*Siehe Folien Thomas Ernst!*

1. Sie kennen die unterschiedlichen Rollen von Bewusstsein und Unterbewusstsein und wie man damit arbeiten kann
2. Sie kennen das Konzept der Somatischen Marker mit der +nn / -nn – Bewertung
3. Sie kennen den Unterschied zwischen bewussten und unbewussten Reaktionen auf einen Input.
4. Sie kennen die wichtigsten Elemente für die Formulierung eines wirksamen Ziels.
5. Sie kennen die vier bisherigen Phasen der kulturellen Evolution und können beispielhaft zeigen, wo diese heute in Wirtschaft/Gesellschaft sichtbar sind.

## Kapitel 07 Project Setup & Planning

1. Sie sind in der Lage, begründet darzulegen, worauf es bei dem Projekt-Setup ankommt.  
*Ein Projekt ist ein in sich abgegrenzter, komplexer Auftrag, dessen Erfüllung eine Organisation bedingt.  
Diese Organisation wendet für die Umsetzung eine Projektmethode an, mit der alle anfallenden Arbeiten geplant, gesteuert durchgeführt und kontrolliert werden können.  
Ein Projekt hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende.*
  - *Projektziele, klar und eindeutig definieren*
  - *Projektresultate, präzise und vollständig definieren*
  
2. Sie können erläutern, was ein Projektziel ist und sind in der Lage, anhand einer Situationsbeschreibung, korrekte Projektziele zu definieren.  
*„Die Erfahrung zeigt, dass die Ziele & Resultate und Anforderungen im Projektauftrag bei über 80% der Projekte über Erfolg und Misserfolg entscheiden.“  
Es ist wichtig, dass man bei einem Projekt sich im Klaren ist, was man will!  
Das heisst:*
  - *welches Ziel man erreichen will und*
  - *welche Resultate man erarbeiten will.*
  
3. Sie vermögen den Unterschied zwischen Projekt-Zielen und Projekt-Resultaten zu erklären.  
*Projektziele:*
  - *WAS soll erreicht werden*
  - *Welche EIGENSCHAFT hat der Endzustand*
  - *Was ist nach dem Projekt ANDERS als VORHER**Projektresultate:*
  - *Welches sind die abzuliefernden Ergebnisse, was gibt man dem Auftraggeber respektive den Benutzern „in die Hand“*
  - *Resultate sind nicht Aktivitäten**Eine präzise Beschreibung der Projektresultate ist die Grundlage für die Projektplanung!  
Ziel(e) → Hauptresultate → Teilresultate → Arbeitspakete*  
*Die Ergebnisse eines Projekts können (fast) immer in folgende Klassen unterteilt werden:*
  - *Applikationssoftware*
  - *Applikationsdokumentation*
  - *Prozesse / BO*
  - *Migration*
  - *Rollout*
  - *Projektmanagement-Ergebnisse*

## Kapitel 08 Fallstudie Project Planning

1. Sie sind in der Lage, aus der Beschreibung der Ausgangslage und dem Anforderungskatalog eines Projektes Teilresultate und Arbeitspakete für ein Projekt zu definieren.

*Ziel(e) → Hauptresultate → Teilresultate → Arbeitspakete*

*Anforderungen sind umso besser formuliert, je einfacher ihre Erfüllung geprüft werden kann.*

2. Sie können drei Methoden der Aufwandschätzung benennen und kennen das WBS (Work-Breakdown)- Verfahren und können es anwenden.

*Individual Expert Judgment*

- *WBS Work Breakdown Structure (Projektstrukturplan)*  
*Arbeit wird in möglichst kleine Arbeitspakete aufgeteilt und diese geschätzt*

*Estimation by Analogy*

- *Anhand bekannten Projekten Aufwand abschätzen*

*Count, Compute, Judge*

- *Zählen, Berechnen, Urteilen (in dieser Reihenfolge abschätzen)*

*Expert Judgment in Groups (Wideband Delphi)*

- *vereinfacht: Eine Gruppe von Personen befragen und den „Durchschnitt“ für die Schätzung verwenden*

*WBS: Work Breakdown Structure*

*Der Projektstrukturplan (engl. work breakdown structure; abgekürzt WBS) ist das Ergebnis einer Gliederung des Projekts in plan- und kontrollierbare Elemente.*

- *Projekt wird in Arbeitspakete unterteilt, diese werden geschätzt*
- *Bei weitem die am meisten angewandte Schätzmethode*
- *Oft keine „Experten“ ...*
- *Oft keine Grundlagen für die Schätzung*
- *Kann erfolgreich sein... sollte aber wenn möglich mit anderen Methoden ergänzt werden*

3. Sie können auf Grundlage einer Arbeitspaketliste eine Teamplanung für ein Projekt durchführen.

*Teamplanung:*

- *Festlegung der für die Arbeiten benötigten Profile*
- *Teamzusammenstellung aufgrund der Profile*
- *Zuordnung der Arbeitspakete zu den Teammitgliedern.*
- *Prüfen, welche Arbeitspakete parallel bearbeitet werden können → AP in Gruppen zusammenfassen. Alle AP einer Gruppe können parallel bearbeitet werden.*

*Ressourcenplanung (Mitarbeiterplanung):*

- *Sichtung der verfügbaren Mitarbeiter und deren Profile und Zuordnung Mitarbeiter <> Arbeitspaketen*
- *Verteilung der Aufwände pro Arbeitspakete und Mitarbeiter auf die verfügbare Zeit und Beachtung der Auslastung der Mitarbeiter.*

4. Auf der Basis der Arbeitspakete und der Teamplanung sind sie im Stande, eine Meilensteinplanung zu erstellen.

*Meilenstein: Zeitpunkt, zu dem ein oder mehrere wichtige Projektergebnisse ausgeliefert werden – bei Nichterreichen Neuplanung des Projekts!*

*Meilensteine halten ein Projekt kontrollierbar und bieten dem Team Kurzzeitziele, die es motiviert angehen kann. Je weiter weg ein Ziel ist, desto geringer ist die Motivation, es zu erreichen.*

- *Abstand zwischen Meilensteine: ~2 Wochen (Je nach Projektgröße z.B. Monatlich / zwei Monatlich)*
- *Kritischer Pfad: Die längste Sequenz voneinander abhängiger Arbeitspakete*

## Kapitel 09 Projektrisiken

1. Sie können den Begriff des Risikos definieren und erläutern, mit welchen Methoden Risiken identifiziert werden können.

*Ein Risiko ist ein unsicheres Ereignis mit negativen Auswirkungen*

**RISIKO = Eintrittswahrscheinlichkeit x Auswirkungen**



*Identifikationstechniken:*

- *Brainstorming*
- *SWOT Analyse (Projekt aus Sicht der übergeordneten Organisation betrachten)*
- *Bedrohungsszenarien ("Was wäre, wenn ...?")*
- *Übertragen von früheren Erfahrungen (Problemerkahrungen und Ursachenanalysen wiederverwenden)*
- *Interviews (Befragung verschiedener Stakeholder)*
- *Konfliktanalyse (Betrachtung von Interessensphären und Zielkonflikten)*
- *Checklisten (Erfahrungswissen aus der Literatur und der Branche)*
- *Werkzeuge (Automatisierung systematischer Befragungen/Checklisten)*

2. Sie kennen das Ziel und die wichtigsten Aufgaben des Risikomanagements.

*Risiken identifizieren → bewerten → abschwächen → verfolgen*

- *Potentielle Probleme erkennen bevor sie auftreten*
- *Risiken kontrollieren, nicht Risiken vermeiden!*
- *Frühzeitig und proaktiv an den Ursachen der wichtigsten Risiken eingreifen*
- *Massnahmen ergreifen und durch den gesamten Projektlebenszyklus durchführen, damit diese Probleme nicht auftreten und die Projektziele gefährden*

3. Sie kennen Methoden zur Bewertung und Abschwächung von Risiken.

*Gutes Projektmanagement minimiert Risiken!*

*Risikoquantifizierungen:*

- 5: so gut wie sicher → alles deutet darauf hin, dass es zum Problem kommt*
- 4: sehr sicher → grosse Wahrscheinlichkeit, dass es zum Problem wird*
- 3: wahrscheinlich (50/50) → gleichverteilte Chance*
- 2: unwahrscheinlich → manchmal tritt das Problem ein*
- 1: fast unmöglich → Sehr unwahrscheinlich, dass das Problem eintritt*

*Analysemethoden:*

- *Finanzielle Schätzmethoden*  
*Net Present Value (NPV) und diskontierter Cash Flow, risikoadjustierte Wertanalyse*
- *ABC Analyse*
- *Delphi-Methode (anonyme Expertenschätzung)*
- *PERT/Dreipunktschätzung ( $w(\text{pessim}) + 4 \times w(\text{realist}) + w(\text{optimist})/6$ )*
- *Einflussanalyse*
- *Szenarien Analyse*
- *Machbarkeitsstudie*

*4 mögliche Risikomassnahmen:*

- *Vermeidung*  
*Eintrittswahrscheinlichkeit reduzieren (damit verzichtet man aber auch auf die Chancen, die das Eingehen eines Risikos bietet)*
- *Begrenzung*  
*Auswirkungen abschwächen (wie bei einer Versicherung mit Selbstbeteiligung)*
- *Behandeln*  
*Durch zusätzlichen Aufwand Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder Auswirkungen reduzieren*
- *Ignorieren*

## Kapitel 10 Projektcontrolling

### 1. Sie können erläutern, warum Projektcontrolling betrieben wird.

*Projektcontrolling: regelmässiger Abgleich zwischen Projektplan (= Soll-Zustand) und Ist-Zustand des Projektes.*

*Das Projektcontrolling ist eines der wichtigsten Projekt-Steuerungsinstrumente.*

*Ziele Projektcontrolling (1):*

- *Projekt in der Zeit?*
  - *Projekt im Budget?*
  - *Nächster Meilenstein erreichbar?*
- Wenn nicht, gegensteuern!*

*Ziele Projektcontrolling (2):*

- *Risiken frühzeitig erkennen*
- *Aufwandsverschiebung zwischen Arbeitspakete: Ressourcen umverteilen*
- *„Post mortem“-Analyse: Signifikante Abweichungen der Schätzung von den Ist-Aufwänden untersuchen und die Ergebnisse nutzen, um die Schätzmethode zu verbessern. Verhältniszahlen für Phasenaufwände gewinnen*

*Soll- / Ist- Vergleich auf Ebene der Arbeitspakete (offen, in Arbeit, erledigt)*

- *Kleinere Abweichungen zwischen Soll und Ist bei Arbeitspaketen sind in der Regel unkritisch und müssen „ausgehalten“ werden.*
- *Grössere Aufwandserhöhungen genau ansehen bezüglich Endtermin Arbeitspaket wegen Ressourcenverteilung und besonders, wenn das Paket auf dem kritischen Pfad liegt!*

### 2. Sie sind in der Lage, auf Grundlage einer Liste von Arbeitspaketen ein sauberes Controlling für ein Software-Projekt aufzusetzen.

- *Vor Controlling APs schätzen (pro AP ~5-20 Personentage)*
- *Status pro AP definieren: offen, in Arbeit, erledigt*
- *Nicht Fertigstellungsgrad, sondern Restaufwand schätzen*
- *14-tägliches Controlling durchführen (kritische Phase ggf. wöchentlich)*

## Kapitel 11 Organisatorische Projektführung

### 1. Sie kennen die Kriterien für die Definition einer Projektstruktur.

*Aufteilung eines Projekts in Teilprojekte oder Streams*

*Kriterien für die Projektstrukturierung:*

- *Grösse des Projekts, Komplexität*
- *Innerer Zusammenhang der Resultate und Aufgaben*
- *Ausrichtung nach Ergebnissen/Resultaten oder Phasen*
- *Entkoppelungsgrad der Teilprojekte und Parallelisierbarkeit der Arbeiten*
- *Zentralisierung oder Dezentralisierung von Verantwortung und Kompetenzen: Teilprojekt vs. Streams*
- *Geeignetes Personal: Verfügbarkeit von geeigneten TP-Leiterinnen*

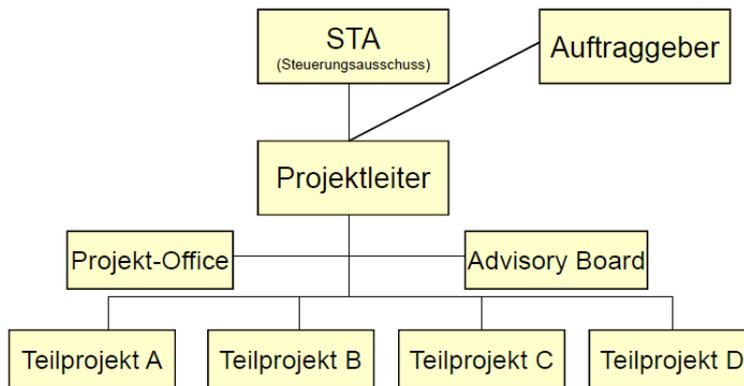
*Teilprojekt*

- *Ein Teilprojekt umfasst alle Elemente eines normalen Projekts.*
- *Ein TP-Leiter hat die volle Resultatverantwortung mit allen notwendigen Kompetenzen und Aufgaben, wie Projektplanung, Budget, Controlling und Reporting.*

*Stream*

- *Ein Stream ist ein Teilprojekt OHNE Resultatverantwortung und die klassischen Projektführungsaufgaben.*
- *Die Resultatverantwortung und Projektführung liegt einzig beim Projektleiter.*

### 2. Sie können eine Projektstruktur definieren und begründen.



*Projektleiter*

*Führt und «managed» das Projekt. Jedes Projekt hat einen gesamtverantwortlichen Projektleiter. Er/Sie ist verantwortlich für die Resultate spricht für die erfolgreiche Durchführung des Projektes.*

*Auftraggeber*

*Ist Sponsor für das Projekt, überwacht es und trägt die volle Projektverantwortung, auch wenn er seine Aufgaben oder Kompetenzen teilweise delegiert, an STA und Projektleiter.*

*Steuerungsausschuss (STA)*

*Kontrolliert und «steuert» das Projekt. Er gibt Budgets frei, nimmt Meilensteine ab oder entscheidet über die Weiterführung oder Abbruch eines Projektes. Unterstützt den Auftraggeber und tagt periodisch.*

*Teilprojektleiter*

*Er/Sie ist für ein klar abgegrenztes Aufgabenteil – Teilprojekt – innerhalb eines Projekts verantwortlich. Er hat für das Teilprojekt in etwa die gleichen Aufgaben und Kompetenzen wie ein Projektleiter.*

*Projekt-Office*

*Unterstützt den Projektleiter bei den administrativen und Planungsaufgaben im Projekt. Dazu gehören beispielsweise, Meetings organisieren, Termine überwachen, Issue-Listen führen oder Kontrolle des Projekts Fortschritts.*

*Advisory Board*

*Das Board besteht aus Experten, Schlüsselpersonen und Kunden des Projekts. Es «berät» das Projekt, gibt Feedbacks zu Lösungen und ist ein wichtiges Bindeglied zu den Benutzern. Es hat keine Entscheidungskompetenzen.*

# Kapitel 12 Kommunikation im Projekt

## 1. Sie kennen die Bedeutung und wichtigsten Elemente der Kommunikation im Projekt.

### Intern

- *Projektplanung (Resultate, AP, Aufwände, Meilensteine)*
- *Projektsitzung (Koordination, Abstimmung)*
- *TP-Review*
- *Einzelgespräche / Stichproben*

### Extern

- *Projektreport*
- *Stakeholder-Management*
- *Risiko-Management*

### Eigenschaften Projektleiter:

- **Leadership**
- **Kommunikation**
- **Problem-Lösung**
- **Verhandlung**
- **Beeinflussung der Organisation (Organisational Change Management)**
- **Mentoring**
- *Prozess- und technische Expertise*
- fettmarkiert: hat mit Kommunikation zu tun

## 2. Sie sind in der Lage das Stakeholder Management zu erläutern.

*Stakeholder: Anspruchsgruppen und -personen, die unmittelbaren Einfluss auf den Projektfortschritt haben und/oder von den Projektzielen direkt oder indirekt betroffen sind.*

*Beispiele: Finanzchef, Auftraggeber, Schlüsselpersonen aus Kreis der künftigen Benutzer*

*Alle Stakeholder kann man in 4 Gruppen unterteilen (Stakeholder-Modell):*

### Promotoren, Sponsoren

- *Aktive Unterstützung, Erfolg sicherstellen, Comittment, Geld, Ressourcen bereitstellen*
- *Bei Verlust schwerwiegende Folgen für Projektfortschritt*
- *Überwinden Widerstände*

### Supporters, Change Agents

- *Inhaltliche Unterstützung, breite Abstützung in Organisation, punktuelle Ressourcen*
- *Beispiel: Key-Entwickler*

### Opponents, Change Barriers

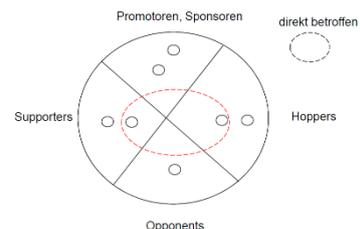
- *Leisten offener oder heimlicher Widerstand gegen das Projekt*
- *üben einen wesentlichen negativen Einfluss auf das Erreichen der Projektziele aus*
- *Ziel: Projektabbruch, Umbesetzung von Schlüsselfunktionen, Aneignung des Projekts*

### Hoppers, ChangeAdvocates

- *unentschlossen, neutral, Einstellung wechselnd, haben keinen direkter Machteinfluss*
- *Es ist eine Meinungsbildung möglich, so dass sie durch Massnahmen auch zu Supporters werden*

### Stakeholderanalyse:

- *Identifizieren von Anspruchsgruppen und -personen*
- *Deren Einstellung zu den Projektzielen beurteilen*
- *Projektfördernde Massnahmen erarbeiten*



### Stakeholderliste:

Rolle	Name, Funktion	Auftrag, Ziele	Chancen, Interessen	Risiken, Konfliktpotentiale	(Coaching-) Massnahmen

### 3. Sie sind in der Lage eine Projektstandsitzung zu gestalten.

- Sie garantiert einen regelmässigen Informationsfluss innerhalb des Projekts zwischen den einzelnen Mitarbeitern
- Sie übt bezüglich der Projektergebnisse einen gewissen „Druck“ auf die Projekt-Mitarbeiter aus.
- Sie bietet eine Plattform um über Probleme zu sprechen, diese zu lösen und Entscheidungen zu fällen.
- Es ist das Reporting der Projekt-MA oder Teilprojektleiter gegenüber dem Projektleiter

Agenda: Sie muss eine klare und fixe Agenda und Struktur haben

Periode: Sie soll wöchentlich oder zwei-wöchentlich stattfinden

Teilnehmer: Projektleiter, Teilprojektleiter oder Resultatverantwortliche

Dauer: maximal 1 ½ - 2 Stunden

Agenda Projektsitzung:

1. Letztes Protokoll
2. Allgemeine Infos
3. Status & Querinfos der Teilprojekte
4. Pendenzen
5. Status der Issues
6. Risiken
7. Nächste Termine
8. Spezial und Fachthemen
9. Ferienliste/Abwesenheiten
10. Diverses

### 4. Sie können einen Projektreport gestalten und beurteilen.

Der Projektreport oder Projektstatusbericht ist das wichtigste Kommunikationsinstrument des Projekts gegen aussen.

Der Projektbericht basiert auf verschiedenen Quellen, welche der PL jederzeit aktuell halten muss.

Struktur Projektreport:

1. Berichtsperiode, Datum und PL/Autor
2. Projekt Status
  - Angaben zum Status einzelner Aspekte graphisch mit Ampeln: grün alles i.O. gelb -> kritische Situation, rot -> sehr kritisch mit Handlungsbedarf, Resultate oder Lieferungszeitpunkt sind nicht zu halten).
  - Die Aspekte sind: Overall, Kosten, Zeit, Ressourcen, Focus und Interfaces
  - Managementinformationen: Kurze prägnante Informationen für das Management. Zu jeder gelben oder roten Ampel MUSS eine Info stehen. Bei roten Ampeln die getroffene Massnahme.
  - Optional aber empfohlen sind wichtige Erfolgsmeldungen über erreichte Resultate oder Zwischenziele.
3. Status Kosten
  - Kurze und übersichtliche Darstellung der Projektaufwände.
  - Aufgelaufene Kosten unterteilt nach internen MA, externe MA und Software
  - Projektbudget und Differenz Aufwand/Budget
  - Prognose der Kosten für die Folgemonate bis Ende Jahr
4. Status der Projektergebnisse
  - a. Next Steps
    - Ausblick auf die abzuliefernden Projektergebnisse oder wichtigen Aktivitäten für die nächsten 3 Monate
  - b. Resultat Status
    - Übersichtliche aber relativ detaillierte Beschreibung der Erreichung der einzelnen Projektergebnisse.
    - Hier werden alle Projektergebnisse (Haupt- und Teilresultate) mit der Erarbeitungsstatus in % aufgeführt.
    - Die Aspekte sind: Resultatname, Fälligkeit, Fortschritt in %, Status mit Ampel, Ausblick und Kommentar
5. Risiken (optional)
  - Kurze und übersichtliche Darstellung der wichtigsten Projektrisiken (maximal 4-8), deren Status und getroffenen Massnahmen

## Kapitel 13 Business Case – Kosten/Nutzen Analyse

*Ein Business Case (BC) ist eine Entscheidungsvorlage für ein Vorhaben, die eine sachliche und eine betriebswirtschaftliche Begründung für das Vorhaben liefert.*

*Eine mögliche Priorisierung kann auch sein, das Projekt aus dem Portfolio zu streichen.*

*Ein Business Case besteht daher grob aus zwei Teilen:*

1. *Sachliche (qualitative) Begründung des Vorhabens*
2. *Wirtschaftliche (quantitative) Begründung des Vorhabens*

*Typische Gliederung eines BCs*

1. *Einführung und Überblick (Thematik und Zielsetzung)*
2. *Nutzenargumentation, Umfang und Abgrenzung*
3. *(Risiko- und Sensitivitätsanalyse )*
4. *Annahmen und Methoden (Wichtigste Annahmen, Finanzkennzahlen, Kostenmodell)*
5. *Betriebswirtschaftliche Auswirkungen (Cash-Flow-Berechnung, Ergebnisanalyse)*
6. *Fazit und Zusammenfassung*

*qualitative Begründung: 2, 3*

*quantitative Begründung: 4, 5*

1. Sie können die Hauptkostenarten des Total Cost of Ownership (TCO) für IT-Systeme angeben und erläutern.

*Die „Kosten“ einer Software-Lösung sind grundsätzlich alle Nachteile, die damit verbunden sind.*

- *Personalkosten*
- *Externe Kosten (vor allem Arbeitskraft)*
- *Infrastrukturkosten (Räume, Rechner, Computernetzwerke etc.)*

2. Sie können die Hauptnutzenarten für IT-Systeme angeben und erläutern.

*Der „Nutzen“ einer Software-Lösung sind grundsätzlich alle Vorteile, die damit verbunden sind.*

- *Vorgaben (z. B. gesetzliche Bestimmungen)*
- *Kostenersparnis*
- *Zusätzliche/höhere Einnahmen*

3. Sie können einen einfachen Business Case qualitativ beschreiben.

*Beispiel:*

*Nach Erfahrungen bei Unfällen mit Flugzeugen in den letzten mehr als 20 Jahren (insbesondere bei dem letzten schweren Unfall in Madrid 2008) gehen die meisten Menschenleben durch Brände verloren, die an Bord ausbrechen.*

*Eine Sprinkleranlage an Bord sorgt in diesem Fall dafür, dass entscheidende Zeit für das Verlassen des Flugzeuges gewonnen wird.*

4. Die Studierenden können einen einfachen Business Case quantitativ beschreiben, d. h. durchrechnen.

*Methode zur Wertbestimmung einer Investition, die heute getätigt wird: Dem investierten Kapital wird der heutige Wert aller Ausgaben und Erträge (Cash Flows) gegenübergestellt. Wenn die Investition aus mehreren Zahlungen besteht, werden diese als negative Erträge gerechnet.*

*Wertbestimmung eines Cash Flows: Wenn heute 100 CHF bei einer Bank zu 4% Zinsen angelegt und in einem Jahr zurückgezahlt werden, beträgt die Rückzahlung 104 CHF. D. h. ein Cash Flow von 104 CHF in einem Jahr ist bei diesem Zinssatz heute 100 CHF wert.*

*Kapitalwertmethode (NPV) rechnen:  $\frac{\text{Wert}}{(1+\text{Zins})^n}$   $\frac{104}{(1+0.04)^2}$*

- *Kosten / Nutzen immer pro Jahr summieren*

## Kapitel 14 Change Management

### 1. Sie können die Wichtigkeit eines Change-Management-Verfahrens für den Projekterfolg schlüssig begründen.

*Geänderte Anforderungen haben immer Auswirkungen auf die Spezifikation. Sie können ferner massive Auswirkungen haben auf:*

- *Projektziel, Funktionalität des Zielsystems*
- *Architektur*
- *Projektdauer*
- *Projektkosten und Projektfolgekosten (Betrieb!)*

*Merksatz: „Wer alles reinlässt, kann nicht ganz dicht sein“.*

*Es wird eine bewusste Hemmschwelle gegenüber unvermittelten Änderungen aufgebaut, jeder Änderungswunsch muss „über die Latte“!*

*Das ausser-Kontrolle-Geraten der Anforderungen an ein Projekt („Scope Creep“) ist einer der häufigsten Gründe für das Scheitern von Projekten!*

*Änderungswünsche werden angemessen behandelt:*

- *Für das laufende Projekt machbare Änderungen werden berücksichtigt, die Konsequenzen auf Funktionalität, Budget, Zeit usw. mit allen beteiligten abgestimmt (keine Beschwerden hinterher).*
- *In dem laufenden Projekt nicht machbare Änderungen werden aus dem Projekt herausgehalten.*

### 2. Welche sind die wichtigsten Ziele des Change Managements?

- *Damit das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden kann.*
- *Änderungsanforderungen müssen überprüft und priorisiert werden.*
- *Es kann & darf nicht immer jeder CRQ bewilligt werden.*
- *Auswirkung (Zeit, Kosten, Funktionalität) auf das Projekt feststellen*
- *Steuerungsausschuss / resp. Projektsponsor entscheidet.*

### 3. Sie sind in der Lage, ein Change-Management-Verfahren selbst aufzusetzen unter Benutzung der in dieser Vorlesung vorgestellten Werkzeuge.

*Es wird eine Gesamtliste aller CRQs geführt, einschliesslich Status zu jedem einzelnen CRQ.*

*Für jeden beantragten CRQ wird ein eigenes Dokument erstellt, in dem folgendes festgehalten wird:*

- *Eindeutiger Identifikation des CRQs (CRQ-Nummer)*
- *Änderungshistorie des Dokuments*
- *Genaue Beschreibung der gewünschten Änderung. Hierzu gehören auch die Versionsnummern der betroffenen Dokumente, d. h. der Bezugspunkt für die beantragte Änderung!*
- *Machbarkeit (K. O.-Kriterium)*
- *Auswirkungen:*
  - o *Spezifikation und alle anderen betroffenen Dokumente (auch Code!)*
  - o *Aufwand (auch Gesamtprojekt), Kosten*
  - o *Termine*
- *Gegebenenfalls Risiken*
- *Ziel-Release (wann soll der CR ausgeliefert werden?)*

*Festlegen, wer CRQs einreichen darf: Nicht jeder Beteiligte ist berechtigt CRQs zu erfassen*

*Festlegung von Kriterien, wann ein CR vorliegt und wer entscheidet, ob ein CR vorliegt.*

*Festlegung, wer über die Implementierung eines CRs entscheidet; die Entscheidungsträger unterzeichnen dazu das CR-Formular.*

*Die Annahme eines CRs führt zur konsequenten Änderung von Projektplan und Spezifikation, dann zur Implementierung.*

*Gegebenenfalls Fristen für die Durchführung der einzelnen Schritte des CR-Verfahrens (nicht zwingend).*

*Dokumentation mit Entscheidungsbegründung führen*

## Kapitel 15 IT Governance

1. Sie können den Begriff der Governance definieren und Gründe für die Notwendigkeit von IT Governance angeben.

*IT Governance specifies a framework for decision rights and accountability to encourage desirable behavior in the management and use of IT*

*IT Governance: Entscheidungsbefugnisse und Verantwortlichkeiten in Bezug auf die IT*

*Rahmenwerk, wie wir die IT „managen“ können (Entscheidungsbefugnisse / Verantwortlichkeiten).*

*WAS wird entschieden?*

- Welche Entscheidungen müssen getroffen werden?

*WER entscheidet?*

- Wer erhält welche Entscheidungsbefugnisse?

*WIE werden die Entscheidungen umgesetzt?*

- Wie werden Entscheidungsfindung, -ausführung und Verantwortlichkeiten implementiert?

*Einflussmöglichkeiten auf die IT:*

- Technologie
- Methoden
- Architektur

2. Sie können IT Governance von Corporate Governance und IT Management abgrenzen.

- **IT-Management** sorgt für effizienten Betrieb (Organisation, Ablauf) der Unternehmens-IT
- **IT-Governance** sichert, dass die IT-Aktivitäten mit den aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Business abgestimmt sind.
- **Corporate Governance** umfasst die Strukturen und Prozesse zur Gesamtsteuerung des Unternehmens.

*IT Management beschäftigt sich mit dem effizienten Betrieb (Organisation, Ablauf) der Unternehmens-IT*

- Software, Services, Infrastruktur, Projektdurchführung
- Schwerpunkt liegt auf Administration der Abläufe
- Fokus meist auf unternehmensinterne Kunden
- Operativ

*IT Governance sichert, dass IT-Aktivitäten mit den aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Business abgestimmt sind:*

- Fokus auf unternehmensinterne und -externe Kunden
- strategisch

*Corporate Governance umfasst die Strukturen und Prozesse zur Gesamtsteuerung des Unternehmens*

- Ebene Verwaltungsrat, Geschäftsleitung
- Rechte und Interessen der Aktionäre und Teilhaber
- Verantwortlichkeit für die Entscheidungen

<b>IT Management</b>	<b>IT Governance</b>
<b>Operativ (ITIL), Tagesgeschäft</b>	<b>Strategisch, umfassender, langfristig / Zukunft</b>
<b>Interner Fokus</b>	<b>Externer und interner Fokus</b>
<b>Abteilung und Individuen</b>	<b>Gesamtorganisation</b>
<b>Gegenwart</b>	<b>Zukunft</b>
<b>Kosten &amp; Qualität</b>	<b>Nutzen und Gewinn</b>
<b>Budgettreue</b>	<b>Sinnvolle Investitionen</b>
<b>Durchführung</b>	<b>Steuerung</b>

3. Sie kennen die 3 Elemente eines Governance Frameworks, können ihre Beziehung erläutern und Umsetzungsbeispiele angeben.



4. Sie kennen die 5 Governance Bereiche nach Weill/Ross und ITGI und verstehen ihre Beziehung.

*Weill/Ross*

*IT Principals*

*IT architecture*

*IT infrastructure*

*Business application needs*

*IT investment prioritization*

*IT Prinzipien*

*IT Architektur (Geschäftsarchitektur)*

*IT Infrastruktur*

*Bedürfnisse der Geschäftsanwendungen*

*IT Investitionsprioritäten*

*IT Governance Institute (ITGI)*

*Strategic alignment between Business & IT*

*Value delivery from IT to Business*

*Management of the IT resources*

*Management of risks, security and rules*

*Performane measurement*

*Strategische Ausrichtung*

*Wertschöpfung*

*Ressourcen-Mgmt*

*Risk-Mgmt*

*Performanece-Mgmt*

**Weill/Ross**

	IT Prinzipien	
IT Architektur	Bedarf der Geschäfts-anwendungen	IT Investitionen
	IT Infrastruktur	

*Kern: IT*

*Architektur / Investition*

*Falls man ein "IT nahes" Model haben möchte*

**ITGI**

Strategische Ausrichtung		
Ressourcen Management	Risiko Management	Performance Management
Wertschöpfung		

*Management lastig*

*Ressourcen, Kosten, Leistung*

*→ IT muss mach "nicht" verstehen*

## 5. Governance Bereiche nach Weill/Ross

### 1. *IT principles (IT Prinzipien)*

*Grundlegende Aussagen zum Stellenwert und zur Ausrichtung der IT*

*Welche Rolle spielt die IT für das Unternehmen? Ist sie ein entscheidender Wettbewerbsvorteil?*

### 2. *IT architecture (IT Architektur)*

*Die IT Architecture im Sinne der Enterprise Architecture (EA) (Unternehmensarchitektur) definiert das Zusammenspiel zwischen Geschäftsarchitektur (Geschäftsziele, -modelle, -prozesse, ...) und IT Architektur (Applikationslandschaft, Infrastruktur)*

*Standardisierung, Integration, Automatisierung der Geschäftsprozesse*

### 3. *IT infrastructure (IT Infrastruktur)*

*Strategie und Entscheide für die IT-Infrastruktur, die unternehmensübergreifend oder fachbereichsübergreifend genutzt wird*

*Hardware und Software (Datenbanken, Netzwerk, Rechnersysteme)*

*IT Spezialisten (z.B. IT Helpdesk)*

### 4. *Business application needs (Bedürfnisse der Geschäftsanwendungen)*

*Wer definiert und genehmigt den Business case?*

*Definition der Projektverantwortung von den Requirements über Entwicklung zur Einführung*

*Wer entscheidet über die Architektur der Anwendung?*

### 5. *IT investment prioritization (IT Investitionsprioritäten)*

*Wieviel und wo wird investiert?*

*Durch welchen Prozess werden Projekte genehmigt?*

## 6. Governance Bereiche nach ITGI (IT Governance Institute)

### 1. *Strategic alignment between Business and IT (Strategische Ausrichtung)*

*Leistungen der IT in Art, Umfang und Qualität sind optimal auf die Bedürfnisse des Unternehmens ausgerichtet*

*Ziele für die IT sind klar definiert und von Businesszielen abgeleitet*

*Investitionen klar am Unternehmensbedarf ausgerichtet*

### 2. *Value delivery from IT to Business (Wertschöpfung)*

*Die IT von einer Unterstützungsfunktion zu einem Faktor der Wertschöpfung verändern*

*IT Dienstleistungen klar in Geschäftsprozesse integriert*

*Verwendung von Standards anstelle von proprietären Individuallösungen*

### 3. *Management of the IT resources (Ressourcen Management)*

*Ganzheitliche und umfassende Betrachtung von Ressourcen der IT Prozesse*

*Prozesse sind standardisiert*

*Rollen und Verantwortlichkeiten sind klar definiert*

### 4. *Management of risks, security and rules (Risiko Management)*

*Risikotoleranz und Risikolevels sind für das Unternehmen definiert*

*Information Security Strategie existiert*

*Effektivität des Risikomanagements wird periodisch getestet*

### 5. *Performance measurement (Performance Management)*

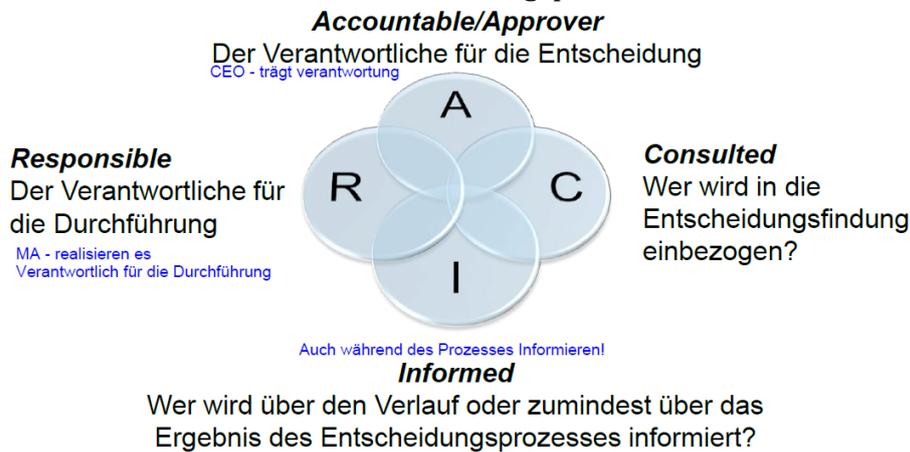
*Festlegung und Überwachung klar definierter Qualitätsmerkmale von IT Services*

*Regelmässiger Abgleich von Kennzahlen/Indikatoren mit zuvor definierten Zielen*

7. Sie kennen archetypische Entscheidungsmuster.

Archetype	Vorteil	Nachteil
<b>Business Monarchie</b>	schnell entscheiden	weit weg von der IT, wenig IT Knowhow / kann nicht im Detail beurteilt werden
<b>IT Monarchie</b>	grosse Technik Nähe gute Technische IT Entscheide	Distanz zum Prozess Goldene Lösungen (ggf. nicht erwünscht)
<b>Feudalistisch</b>	wenig Verwaltungsaufwand kleine Strukturen jeder Bereich kann die beste Lösung für sich aussuchen	viele einzelne "Gärtchen" keine Optimierung durch Gemeinsamkeiten
<b>Föderalistisch</b>	wenn eine Lösung gefunden wurde, wird die Entscheidung von allen getragen	viele Diskussionen bis ein Konsens gefunden wird
<b>IT Duopol</b>	IT & Business Wissen zusammengefasst vgl. Nachteile IT Monarchie	Unterschiedliche Ansichten, Anforderungen ggf. wird keine "Lösung" gefunden
<b>Anarchie</b>		

8. Sie können die Rollen im Entscheidungsprozess anhand des RACI Modells erläutern.



9. Sie verstehen die Governance Arrangement Matrix als ein Mittel, die IT Governance Strategie eines Unternehmens zu charakterisieren.

Domain / Style	IT Principles	IT Architecture	IT Infrastructure Strategy	Business Application Needs	IT Investment
Business Monarchy	X	X	X		X X
IT Monarchy		X	X		X
Feudal		X	X		
Federal				X	X
IT Duopoly	X	X		X	X
Anarchy					

- Rot: Firma, welche ihre IT outsourcet hat (ggf. kleine Firma)
- Blau: Outsourcing Partner / IT-Firma (IT-Dienstleistung primäres Geschäftsfeld)
- Grün: Trift auf viele Firmen zu (primär grosse Firmen)

## 10. Sie erkennen Symptome für schlechtes Gouvernement

- *Das höhere Management empfindet, dass die IT Investments nicht den rechten Gewinn bringen*
- *Metriken fehlen*
- *Das höhere Management kann die IT Governance des Unternehmens nicht erklären*
  - o *Unternehmensarchitektur ist ihnen unbekannt*
- *Die IT behindert die Einführung neuer Strategien und erfährt verzögert von strategischen Entscheidungen*
- *IT Entscheidungsprozesse sind langsam oder widersprüchlich*
- *Viele Projekte schliessen nicht rechtzeitig und/oder nicht im Budget ab*
  - o *Requirements werden nicht umgesetzt*
- *Outsourcing als „Quick Fix“ für IT Probleme*
- *Häufige Änderungen in der IT Governance*
  - o *Aber die gleichen Probleme treten immer wieder auf*

## 11. Sie kennen Governance Best Practices.

1. *Aktiv gestalten*
  - o *6-10 gut integrierte Mechanismen, deren Richtigkeit laufend überprüft wird*
2. *Governance an Geschäftsstrategien anpassen*
  - o *Erfordert Zeit und vorsichtiges Vorgehen*
3. *Senior Management involvieren*
  - o *Governance Arrangements Matrix klärt Verantwortlichkeiten*
4. *Entscheidungen treffen*
  - o *Konflikte auf Basis der definierten IT Prinzipien lösen*
5. *Ausnahmeprozess klar definieren*
  - o *Wenige Stufen, einfache Eskalation, akzeptierte Ausnahmen werden in Enterprise Architektur übernommen*
6. *Richtige Anreizsysteme einsetzen*
  - o *z.B. Synergien fördern durch gemeinsame Kennzahlen, Architekturberatung als Gratisdienstleistung*
7. *Verantwortlichkeiten festlegen*
  - o *Unternehmensweite Sicht, von allen akzeptierte Führungspersönlichkeit, guter Kommunikator*
8. *Auf allen Ebenen implementieren*
  - o *Unternehmensweit, Geschäftsbereich, Abteilung, Projekt*
9. *Transparenz sichern*
  - o *Informationsflüsse, Entscheidungsbefugnisse*
10. *Gleiche Mechanismen für alle 5 Bereiche*
  - o *Koordinierte Entscheidungen von Prinzipien zu Investitionen*

# Kapitel 16 Projektportfolio-Management (PPM)

1. Sie kennen die Grundlagen und das Ziel des IT Portfolio Management.

*PPM ist die systematische und nachvollziehbare Festlegung der im Planungszeitraum zu realisierenden (IT) Projekte bzw. Vorhaben zur Unterstützung der Unternehmensziele unter Beachtung mehrerer objektiver Kriterien.*

2. Sie können Beispiele für Bewertungskriterien von Projekten erläutern

- *Wirtschaftlichkeit (ROI)*
- *Beitrag zur Unternehmens- und IT-Strategie*
- *Projektrisiko (Realisierungswahrscheinlichkeit)*
- *Dringlichkeit*
- *Sicherheitsrelevanz*
- *Risikobereitschaft des Unternehmens*

3. Sie kennen die wichtigsten Aktivitäten des PPM

1. *Bestandsaufnahme Projekte*
2. *Erfassung von Projektvorschlägen*
3. *Bewertung der Vorschläge u.a. auf Basis Kosten, Nutzen, Risiko*
4. *Portfolio-gestützte Auswahl anhand der definierten Kriterien*
5. *Kommunikation der Entscheidungen*
6. *Portfoliosteuerung durch Projektcontrolling*

4. Sie kennen typische Fehler, die im PPM auftreten können.

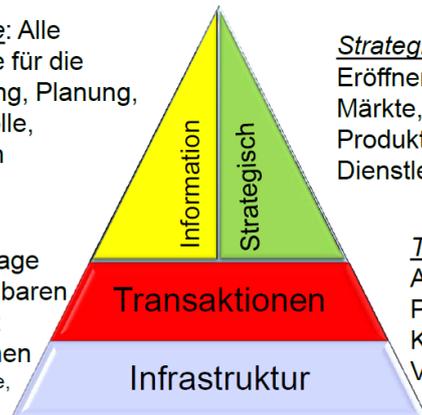
- *PPM ist nicht an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst und ist nicht akzeptiert*
- *Zu schwerfällige Prozesse*
- *Projektberichte führen nicht zu Entscheidungen*
- *Kein Abbruch von scheiternden Projekten*
- *Fehlerhafte Projektdaten*
- *Keine rechtzeitige Anpassungen der Projektziele*
- *Keine Bereitstellung der benötigten Ressourcen*
- *Unzureichende Projektplanung*

*Ins PPM gehören eigentlich die kreativsten / besten Leute! Innovationen müssten erkannt & unterstützt werden z.B.: Budget verdoppeln / verzehnfachen, dafür dann aber etwas Richtiges machen!*

5. Sie können erläutern welche Arten von IT Assets unterschieden werden können.

Informationssysteme: Alle Informationssysteme für die Entscheidungsfindung, Planung, Buchhaltung, Kontrolle, Kundenbeziehungen

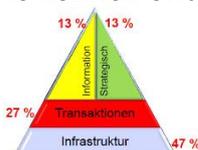
Infrastruktur: Grundlage der allgemein verfügbaren IT Services, umfasst Technik und Menschen (Datenbanken, Netzwerke, Helpdesk, ...)



Strategische Systeme: Eröffnen Eintritt in neue Märkte, ermöglichen neue Produkte oder Dienstleistungen

Transaktionssysteme: Automatisierung von Prozessen, Kostenreduktion, Volumenerhöhung

6. Sie können erläutern, wie sich die Aufwendungen für die IT in Unternehmen aufteilen.



- Information: 13%*
- Strategisch: 13%*
- Transaktionen: 27%*
- Infrastruktur: 47%*

## Kapitel 17 IT Trends & IT Strategie

### 1. Sie können den Begriff des Trends erläutern

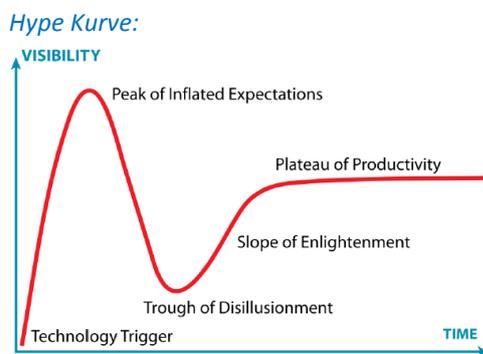
- *Von engl. to trend , in einer bestimmten Richtung ,verlaufen‘ bzw. ‚drehen‘ oder ‚wenden‘*
- *Auffassung/Veränderung in Gesellschaft, Wirtschaft oder Technologie, die eine neue Bewegung bzw. Richtung auslöst*
- *Instrument zur Beschreibung von Veränderungen und Strömungen (in Gesellschaft, Technik, Umwelt)*

### 2. Wie kommt man zu einem Trend?

- *Trends als Extrapolation von beobachteten Entwicklungen*
- *Kurzfristige bis mittelfristige Analysen (ca. 5 Jahre)*
  - o *Business Analysten & Beratungsfirmen*
    - *Gartner, Forrester, McKinsey, Gap Gemini, ...*
    - *Teil des Geschäftsmodells*
  - o *Technologie Unternehmen*
    - *IBM, Microsoft, Google, ...*
    - *Innovationskraft demonstrieren, Agenda bestimmen*
- *Längerfristige Prognosen*
  - o *Wissenschaft*
  - o *Zukunftsforschung*
  - o *Futurologie*
  - o *Science Fiction*

### 3. Sie kennen Beispiele für Trendanalysen im IT Bereich.

- *Hype Curve (bei Gartner seit 1995)*
- *Exponentielle Wachstumskurven*
- *Diverse andere graphische Darstellungen*
- *Top 10 Listen*



### 4. Sie kennen Beispiele für aktuelle IT Trends

#### Gartner IT Trends 2013:

- *Mobile Device Battles*
- *Mobile Applications/HTML5*
- *Personal Cloud*
- *Enterprise App Stores*
- *Internet of Things*
- *Hybrid IT & Cloud Computing*
- *Strategic Big Data*
- *Actionable Analytics*
- *In Memory Computing*
- *Integrated Ecosystems*

## 5. Sie kennen den IT Trend „Big Data“ und können diesen Trend erläutern.

*“Big data” is high-volume, -velocity and -variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing for enhanced insight and decision making.*

*Riesige Mengen schlagkräftiger und abgesicherter, aber ärgerlich variabler, unklarer und dennoch nutzbringend visualisierter, zeitkritischer Daten.*

*Merkmale für Big Data:*

- Volume
  - o *Sehr grosse Informationsmengen*
- Variety
  - o *Unterschiedlichste Quellen in unterschiedlichen Formaten – ihre Integration bringt Wert*
- Velocity
  - o *Zeitkritisch im Auftreten und in der benötigten Analyse*
- Veracity (IBM)
  - o *Unklare Qualität und Zuverlässigkeit der Quellen und der darauf basierenden Entscheidungen*

## 6. Sie kennen den IT Trend „Cloud“ und können diesen Trend erläutern.

*“A model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.”*

*Merkmale des Cloud Computing:*

- *Service-basiert*
- *Leistung automatisch angepasst an Bedarf*
- *Verteilt und mehrfach genutzt*
- *Abrechnung nach Nutzung*
- *Internet-Technologie basiert*

*3 wesentliche Arten von Cloud Lösungen:*

- *SaaS (Software as a Service)*
- *PaaS (Plattform as a Service)*
- *IaaS (Infrastructure as a Service)*

*Cloud Typen: (On-Site / Outsourced)*

- *Private Cloud*
- *Public Cloud*
- *Hybrid / Mixed Cloud*

*Vorteile:*

- *Scale and Coast*
- *Choice and Agility*
- *Next Gen Architectures*
- *Encapsulated Change Management*

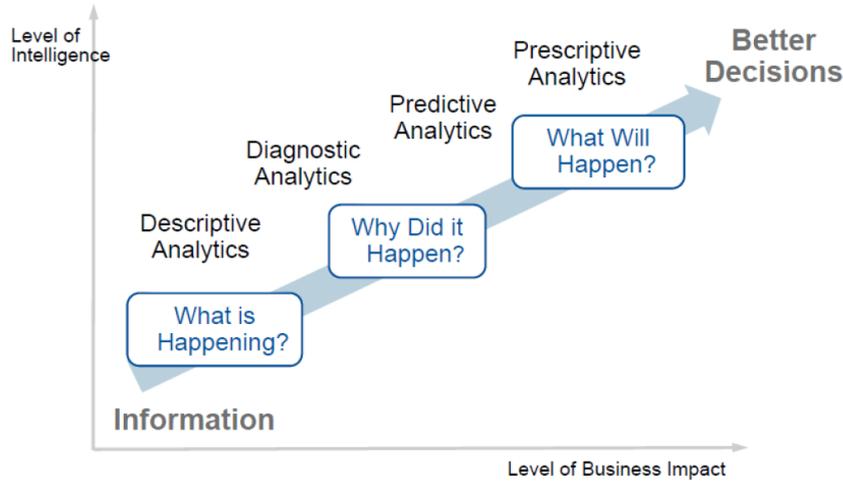
*Nachteile:*

- *Lock-In / Vendor-Lock*
- *Lack of Control*
- *Reliability*
- *Cloud Governance?*

7. Sie können Massnahmen für eine Bewertung und Umsetzung in einem Unternehmen geben.

Möglicher Formen der Analyse:

- Beschreibend
- Diagnose
- Voraussagend
- Vorschreibend



Mögliche Big-Data Strategien:

DATA TYPE	Non-transactional Data	Social Analytics	Decision Science
	Transactional Data	Performance Management	Data Exploration
		Measurement	Experimentation
BUSINESS OBJECTIVE			

→ „Die Aufgabe ist nicht, zu sehen, was noch niemand gesehen hat, sondern zu denken, was noch niemand gedacht hat über das, was alle sehen.“

Arthur Schopenhauer (1788-1860)